

<<植物与植物生理>>

图书基本信息

书名：<<植物与植物生理>>

13位ISBN编号：9787040265217

10位ISBN编号：7040265214

出版时间：2009-6

出版范围：高等教育

作者：王衍安

页数：322

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;植物与植物生理&gt;&gt;

## 前言

《植物与植物生理》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材、“植物与植物生理”国家精品课程配套教材。

《植物与植物生理》在多年来高职高专“植物与植物生理”课程教学改革研究与试点应用的基础上,由高职院校教师与教改项目负责人和企业专家合作编写,该教材以生物技术类和农学院艺、植物保护类专业领域职业岗位群能力、素养培养需求和相关知识结构与关系分析为基准,立足在重点培养学生掌握专业领域的基本技能,为了与相应的专业技能等级证书考核有效衔接,首先制定以职业能力培养为重点的课程内容结构体系和教材开发标准;吸收并参照国内外最新科技成果、技术规范、行业标准,确立教材基本内容;以真实工作任务及其工作过程为依据,以粮、棉、油、蔬菜、果树、花卉和林木等高等植物为代表,按照植物解剖结构识别、植物类别辨识和植物生理规律认识与应用三大模块,分13章,整合、序化教学内容。

本教材力求突出以下特点: 1.校、企专家共同开发,保证职业能力培养的需求:高校专家保证内容的科学性和先进性,高职教改专家有效地把握教材的职业特色和认知规律,企业行业专家对学生未来职业岗位群能力需求和学校的人才培养要求重点有清晰判断,三方面专家各有所长,共同开发,保证了教材内容与职业能力培养需求的有效对接。

2.理论与实践教学一体化,遵循职业能力培养的认知规律:以能够满足实践教学和未来从事岗位工作所需的最基本、最常用的理论知识为原则,结合与相关课程间的衔接,确定教学理论内容的广度和深度,精选基本教学内容;以项目驱动、问题驱动为主线,有利于讲练结合,边学习,边实践,边应用,保证职业能力和素养培养方案的落实。

3.问题驱动式导入、网络化总结的编写体例,增强教材的启发性和适用性:以所在章节的核心知识或技能培养为基础,凝练成问题导入教学正文,增强了教学的趣味性和目的性;采用“链接”方式,将相关拓展知识、技术应用等内容与助学光盘对接,扩大了教学内容的信息量,满足了不同院校教学之需;“小结”采用知识结构网进行总结提炼,有助于学生对核心知识要点及知识点间关系的把握。

4.吸收国内外最新知识和技术,满足未来职业角色需求:充分吸收“植物养分资源管理”、“现代节水调控灌溉”、“植物生长发育的化学控制”等国内外最新科技成果和技术规范、行业标准,引进“植物营养诊断与防治专家系统”等最新技术成果,有效地解决了目前高职教学中普遍存在的教学落后于生产的问题。

## <<植物与植物生理>>

### 内容概要

《植物与植物生理》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材、“植物与植物生理”国家精品课程配套教材。

《植物与植物生理》以生物技术类和农学院艺、植物保护类专业领域职业岗位群能力、素养培养需求为基础开发，与相应的专业技能等级证书考核有效衔接；以粮、棉、油、蔬菜、果树、花卉和林木等高等植物为代表，分13章编写，涵盖植物解剖结构识别、植物类别辨识和植物生理规律认识与应用三大模块。

同时附有课程标准、拓展资源、多媒体助学课件、网络课程等立体化教学资源，实现理论与实践一体化，满足课前一课中一课后、教学—拓展—应用等多种教学需求。

《植物与植物生理》可供高职高专院校、本科院校举办的职业技术学院、五年制高职、成人教育的农业技术类、林业技术类专业和生物技术及应用等专业使用，也可供农林技术人员参考。

## &lt;&lt;植物与植物生理&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论一、植物的界定与我国的植物资源二、植物科学的研究内容三、植物生命活动及其与生产、生活的关系四、植物与植物生理的学习方法思考与训练第一章 植物的细胞和组织第一节 植物细胞的结构与功能一、植物细胞的基本形态二、植物细胞的基本结构与功能第二节 植物细胞的繁殖一、细胞周期二、有丝分裂三、减数分裂四、无丝分裂第三节 植物的组织一、植物组织的基本概念二、植物组织的类型、结构与功能三、植物体内的维管系统小结重要概念思考与训练第二章 植物的营养器官第一节 根一、根的功能二、根的形态三、根的结构第二节 茎一、茎的功能二、茎的形态三、茎的结构第三节 叶一、叶的功能二、叶的形态三、叶的结构第四节 营养器官的变态小结重要概念思考与训练第三章 植物的生殖器官第一节 花一、花的发生与组成二、花程式和花图式三、花序的类型四、雄蕊的发育与结构五、雌蕊的发育与结构六、开花、传粉与受精第二节 种子一、种子的发育二、种子的结构三、种子类型第三节 果实一、果实的发育二、果实的结构三、单性结实与无籽果实四、果实的类型五、果实和种子的传播小结重要概念思考与训练第四章 植物分类第一节 植物分类的基础知识一、植物分类的方法二、植物分类的各级单位三、植物的命名法则四、植物检索表的编制与使用技术第二节 植物界的基本类群一、低等植物二、高等植物第三节 植物界进化的一般规律一、在植物体形态、结构方面二、在生态习性方面三、在繁殖方式方面小结重要概念思考与训练第五章 植物的水分代谢第一节 植物对水分的需要一、植物的水分含量二、植物体内水分存在的状态三、水在植物生命活动中的作用第二节 植物对水分的吸收与运输一、植物细胞对水分的吸收二、植物根系对水分的吸收三、植物体内的水分运输第三节 植物体内水分的散失蒸腾作用一、蒸腾作用的生理意义二、蒸腾作用的部位及指标三、蒸腾作用的方式四、影响蒸腾作用的因素第四节 合理灌溉的生理基础一、作物的需水规律二、合理灌溉指标三、节水灌溉的方法四、合理灌溉增产的原因小结重要概念思考与训练第六章 植物的矿质营养第一节 植物必需的矿质元素一、植物体内的元素二、植物必需的矿质元素三、植物必需矿质元素的生理作用四、植物必需矿质元素失调症第二节 植物对矿质元素的吸收一、植物细胞对矿质元素的吸收二、植物根系对矿质元素吸收的过程三、植物根系吸收矿质元素的特点四、影响根系吸收矿质元素的因素五、植物地上部分对矿质元素的吸收第三节 矿质元素在植物体内的运输分配与利用一、矿质元素在植物体内运输二、矿质元素在植物体内的分配与再利用第四节 植物的氮素同化与利用一、植物的氮源二、硝酸盐的还原三、氨态氮的同化四、生物固氮第五节 合理施肥的生理基础一、合理施肥与作物优质高产二、作物的需肥规律三、合理追肥指标与营养诊断四、提高肥料利用效率的途径与主要作物养分调控技术小结重要概念思考与训练第七章 植物的光合作用第一节 光合作用的概念及其意义一、光合作用的概念二、光合作用的重要意义第二节 叶绿体与叶绿体色素一、叶绿体色素二、叶绿素的形成及影响叶绿素形成的条件第三节 光合作用过程概述一、光反应二、暗反应(碳同化)三、光呼吸四、C<sub>3</sub>植物与C<sub>4</sub>植物的光合特性第四节 有机物的运输与分配一、光合作用产物二、有机物的运输三、有机物的分配四、影响有机物运输与分配的因素第五节 影响光合作用的因素一、光合作用的主要生理指标二、影响光合作用的内部因素三、影响光合作用的外界环境因素第六节 光合作用与作物生产一、作物对光能的利用二、提高作物产量的途径小结重要概念思考与训练第八章 植物的呼吸作用第一节 呼吸作用的概念及生理意义一、呼吸作用的概念及类型二、呼吸作用的生理意义第二节 高等植物的呼吸代谢途径一、糖酵解一三羧酸循环途径二、戊糖磷酸途径三、电子传递和氧化磷酸化四、光合作用与呼吸作用的关系第三节 影响呼吸作用的因素一、呼吸作用的生理指标二、内部因素对呼吸作用的影响三、外界条件对呼吸作用的影响第四节 植物呼吸作用与农业生产一、呼吸作用与作物栽培二、呼吸作用与种子贮藏三、呼吸作用与果蔬贮藏四、呼吸作用与鲜切花保鲜小结重要概念思考与训练第九章 植物生长物质第一节 生长素一、生长素的特征二、生长素的分布和运输三、生长素的生理作用与应用第二节 赤霉素一、赤霉素的特征二、赤霉素的分布和运输三、赤霉素的生理作用与应用第三节 细胞分裂素一、细胞分裂素的特征二、细胞分裂素的分布和运输三、细胞分裂素的生理作用与应用第四节 脱落酸一、脱落酸的特征二、脱落酸的分布和运输三、脱落酸的生理作用与应用第五节 乙烯一、乙烯的特征二、乙烯的分布和运输三、乙烯的生理作用与应用第六节 其他天然的植物生长物质一、油菜素内酯二、茉莉酸类三、多胺类第七节 植物生长抑制物质一、生长抑制剂二、生长延缓剂小结重要概念思考与训练第十章 植物的生长和运动第一节 植物的休眠一、植物休眠的概念与类型二、种子的休眠三

<<植物与植物生理>>

、芽的休眠第二节 种子的萌发一、种子的活力与寿命二、种子萌发的类型三、种子萌发过程四、影响种子萌发的因素第三节 植物营养生长的特点一、植物生长的区域性二、植物生长的周期性三、植物生长的相关性四、植物生长的独立性五、植物生长的有限性与无限性第四节 影响植物生长的环境因素及其调控一、温度二、光照三、水分四、矿质元素五、植物激素第五节 植物的运动一、向性运动二、感性运动三、生物钟小结重要概念思考与训练第十一章 植物的生殖生理第一节 春化作用一、春化作用的条件二、春化作用的特点三、春化过程的生理变化四、春化作用的应用第二节 光周期现象一、植物成花的光周期反应类型二、光周期诱导三、光周期理论在农业生产上的应用第三节 花器官的形成与性别分化一、花器官形成时的生理及形态变化二、影响花芽分化的条件三、植物的性别分化第四节 被子植物的传粉受精生理一、传粉二、受精三、影响传粉受精的环境条件小结重要概念思考与训练第十二章 植物的成熟与衰老第一节 种子成熟生理.....第十三章 植物的逆境生理参考文献

## &lt;&lt;植物与植物生理&gt;&gt;

## 章节摘录

(三) 植物生长物质与适应农业 植物激素和人工合成的植物生长调节剂的研究和应用,使植物生长发育进入了化学调控时代。

为防止器官脱落、促进插枝生根、控制作物株型、调节器官分化、打破休眠、人工催熟、果蔬和切花贮藏保鲜以及化学除草等方面提供了一系列有效措施,使植物的生长、发育、生殖可以根据人类的需要进行调控,大幅度提高了农业生产经济效益和植物的抗逆能力。

有些已作为基本的农业措施固定下来,如国外推广的免耕法就是以除草剂的使用为基础的,近几年发现了许多新的植物激素并合成了多种生长调节剂,与农药、化肥一起已成为农业生产不可缺少的三大类物质。

(四) 植物生长发育与设施农业 20世纪兴起的设施农业为人类在恶劣自然环境中生产所需农产品做出重要贡献,如以色列在沙漠中建立的设施农业保证了国民的农产品供应,而我国北方大部分地区自20世纪80年代以来的大面积蔬菜、果树大棚种植和花卉温室栽培保证了反季节蔬菜、果品和花卉的市场供应,并且已经成为北方某些地区作物生产的主导产业。

设施农业的理论基础是作物的生长发育规律及其与环境的相互关系,利用改变自然环境的措施,创造植物最适宜的生长条件,改善植物地上部和根际环境,从而实现增加作物产量、改善品质、延长生育期的目的。

但是目前的设施农业普遍存在一些亟待解决的问题,诸如低温或高温、弱光照、生理病害等,均属于植物生理研究的范畴。

(五) 植物生命活动与改善生态环境 植物与环境之间存在着相互制约和共同发展的关系。

一方面,植物必须依赖环境而生存;另一方面,植物又通过自身的生命活动影响和改造周围环境。如植物从土壤吸收水分,经植物体通过叶片等散失到大气,从而调节环境温度;通过光合作用吸收二氧化碳放出氧气,调节大气的碳氧平衡;植物表面具有绒毛或黏液,可吸滞大量粉尘,降低空气含尘量;有些植物吸收二氧化硫和氯气等有毒气体,可维持洁净的生存环境;有些植物能分泌挥发性物质,可杀菌减少空气中的微生物;植物还可减弱或吸收声波从而减少噪声。

<<植物与植物生理>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>